

**DINAMIKA SPASIAL PERKEBUNAN KOPI  
DI KECAMATAN NGARGOYOSO**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S-1

Fakultas Geografi



Diajukan oleh :

Galih Wibisono

E100160153

**FAKULTAS GEOGRAFI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**  
**DINAMIKA SPASIAL PERKEBUNAN KOPI DI KECAMATAN**  
**NGARGOYOSO**

Galih Wibisono

NIM : E100160153

Telah disetujui dan dilaksanakan Ujian Skripsi pada :

Hari : *Senin*

Tanggal : *12 April 2021*

Pembimbing



Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si

Mengetahui

Wakil Dekan I



Drs. Priyono, M.Si

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**DINAMIKA SPASIAL PERKEBUNAN KOPI DI KECAMATAN**  
**NGARGOYOSO**

**Oleh:**  
**GALIH WIBISONO**  
**E100160153**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Geografi**  
**Universitas Muhammadiyah Surakarta**  
**Pada hari Senin, 12 April 2021**  
**Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji :**

1. **Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si**  
**(Ketua Dewan Penguji)**
2. **Ir. Taryono, M.Si**  
**(Anggota I Dewan Penguji)**
3. **Danardono, M.Sc**  
**(Anggota II Dewan Penguji)**

  
(.....)  
  
(.....)  
  
(.....)

  
**Dekan,**  
  
**Drs, Yuli Priyana, M.Si**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan daftar pustaka.

Surakarta, 12 April 2021



GALIH WIBISONO

E100160153

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Alhamdulillah hi rabbil alamin, dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang. Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena dengan kehendaknya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan lancar, tidak lupa juga shalawat serta salam kita panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW karena perjuangannya kita semua dapat menjadi seorang muslim yang taat kepada Allah SWT. Semoga dengan selesainya skripsi ini dapat dimanfaatkan dengan baik bagi masyarakat maupun dapat menjadi bahan acuan penelitian sebelumnya. Maka dari itu, saya akan mempersembahkan karya yang masih banyak kekurangan ini, untuk orang-orang yang berjasa dalam pengerjaan sampai selesainya skripsi ini sebagai berikut :

- (1) papa, alm mama, ibu, adek yang selalu senantiasa memberikan semangat serta doa tentunya dan memfasilitasi saya selama kuliah sehingga skripsi ini dapat terselesaikan;
- (2) bapak/ibu dosen Fakultas Geografi UMS yang selalu memberikan arahan dan masukan untuk mengajari saya, sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan menuju predikat LULUS di Fakultas Geografi UMS;
- (3) bapak Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si selaku dosen pembimbing saya yang telah baik, sabar dan mengajarkan saya yang dari tidak tahu menjadi tahu;
- (4) sahabat Green House yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu selalu memberikan saran, dukungan, motivasi dan mendengarkan keluh kesah saya;
- (5) teman kuliah Abas, Mia, Kundum, Amel, Bude, Tea, Dwik dan Yudi serta teman kuliah angkatan 2016 saling menguatkan, memberi semangat, ikut berpartisipasi dalam melakukan penelitian dan dukungan selama pengerjaan skripsi ini; dan
- (6) terima kasih untuk semua pihak yang telah membantu saya.

## INTISARI

Kecamatan Ngargoyoso Kabupaten Karanganyar merupakan salah satu daerah yang produksi kopinya saat ini masih sedikit untuk diproduksi karena dari luasan perkebunan kopi yang setiap tahun mengalami penurunan, dari luasan tersebut dapat diketahui bagaimana dinamika yang terjadi untuk memaksimal hasil produksi yang dapat diunggulkan. Dinamika prediksi ini diduga berkaitan dengan pemanfaatan lahan perkebunan di Kecamatan Ngargoyoso yang mengalami alih fungsi. Tujuan penelitian ini yaitu (1) untuk mengetahui dinamika spasial perkebunan kopi di Kecamatan Ngargoyoso pada tahun 2015 -2020, dan (2) untuk mengetahui prediksi dinamika spasial Perkebunan kopi di Kecamatan Ngargoyoso pada tahun 2020-2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu melakukan pembuatan peta administrasi Kecamatan Ngargoyoso, melakukan overlay peta perubahan penggunaan tahun 2015 dan 2020 Kecamatan Ngargoyoso. Hasil digitasi citra *SPOT* akan digunakan untuk klasifikasi penggunaan lahan, variabel – variabel terkait seperti kemiringan lereng, jenis tanah akan digunakan untuk kesesuaian tanaman kopi, dan perubahan penggunaan lahan. *Driving factor* digunakan untuk prediksi perubahan penggunaan lahan di tahun 2025 dengan skor jarak dari jalan, skor jarak dari pemukiman, skor jarak dari sungai, dan skor jarak dari hutan. Penelitian ini menggunakan unit analisis perubahan penggunaan lahan. Hasil penelitian yaitu analisis penggunaan lahan Kecamatan Ngargoyoso tahun 2015, dan 2020 dinamika spasial penggunaan lahan perkebunan kopi Ngargoyoso mengalami penurunan yang cukup signifikan sebesar 776,56 ha. Tahun 2015 perkebunan kopi Ngargoyoso mendominasi bagian barat dan selatan Ngargoyoso antara lain daerah dekat hutan yang termasuk dalam Puntukrejo, Berjo, Girimulyo, Segorogunung, Kemuning, Nglegok, Dukuh, Jatirejo, dan Ngargoyoso, kawasan Gunung Lawu. Hasil prediksi perubahan penggunaan lahan pada tahun 2025 mengalami penurunan yang berganti alih fungsi lahan menjadi daerah pemukiman dan perkebunan lain, mengingat wilayah Ngargoyoso yang merupakan daerah wisata.

**Kata Kunci :** Dinamika Spasial, Penggunaan Lahan, Tanaman Kopi

## ABSTRACT

*Ngargoyoso Subdistrict, Karanganyar Regency is one of the areas where coffee production is currently still small because the area of coffee plantations has decreased every year. From this area, it can be seen how the dynamics occur to maximize production yields that can be seeded. The dynamics of this prediction are thought to be related to the use of plantation land in Ngargoyoso District which has undergone a change of function. The objectives of this study were (1) to determine the spatial dynamics of coffee plantations in Ngargoyoso District in 2015-2020, and (2) to determine the prediction of the spatial dynamics of coffee plantations in Ngargoyoso District in 2020-2025. The method used in this research is making administrative maps of Ngargoyoso District, overlaying maps of changes in use in 2015 and 2020, Ngargoyoso District. The results of digitizing the SPOT image will be used for land use classification, related variables such as slope, soil type will be used for coffee plant suitability, and land use change. The driving factor is used to predict land use change in 2025 with the distance from the road score, the distance from the settlement score, the distance from the river score, and the distance from the forest score. This study uses a land use change analysis unit. The results of the study were the analysis of land use in Ngargoyoso Subdistrict in 2015 and 2020, the spatial dynamics of land use for Ngargoyoso coffee plantations, which decreased significantly by 776.56 ha. In 2015, Ngargoyoso coffee plantations dominated the western and southern parts of Ngargoyoso, including areas near the forest, including Puntukrejo, Berjo, Girimulyo, Segorogunung, Kemuning, Nglegok, Dukuh, Jatirejo, and Ngargoyoso, Mount Lawu area. The prediction results of land use change in 2025 will experience a decline which will change the function of land to other residential and plantation areas, considering that the Ngargoyoso area is a tourist area.*

**Keywords:** *Spatial Dynamics, Land Use, Coffee Plants*

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Kegunaan penelitian .....	5
1.5 Telaah Pustaka dan Penelitian Sebelumnya .....	5
1.5.1Telaah Pustaka .....	5
a) Penggunaan Lahan.....	5
b) Perubahan Penggunaan Lahan .....	5
c) Tanaman Kopi Arabika.....	7
d) Pemodelan Perubahan Penggunaan Lahan .....	11



e)	Model Markov Chain.....	12
f)	Model Cellular Automata (CA).....	14
g)	Faktor pendorong ( <i>Driving Factors</i> ) .....	15
1.5.2	Penelitian Sebelumnya .....	16
	Dinamika Spasial Perkebunan Kopi di Kecamatan Ngargoyoso .....	20
1.6	Kerangka Penelitian.....	21
1.7	Batasan Operasional .....	23
<b>BAB II</b>	<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>24</b>
2.1	Populasi/objek penelitian.....	24
2.2	Metode Pengambilan Sampel .....	24
2.3	Metode Pengumpulan Data .....	25
2.4	Instrumen dan Bahan Penelitian .....	25
2.5	Teknik Pengolahan Data.....	26
2.6	Metode Analisis Data .....	32
2.7	Diagram Alir Penelitian.....	34
<b>BAB III</b>	<b>DESKRIPSI GEOGRAFIS DAERAH PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1	Letak, Luas, dan Batas.....	35
3.2	Geologi .....	37
3.3	Geomorfologi.....	39
3.4	Iklim.....	42
3.5	Penggunaan lahan .....	44
3.6	Jenis Tanah .....	46
3.7	Penduduk .....	49
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
4.1	Dinamika Spasial Perkebunan Kopi Ngargoyoso Tahun 2015 dan 2020 .....	51

4.2	Prediksi Dinamika Spasial Perkebunan Kopi Kintamani tahun 2020 – 2025 .....	56
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>69</b>
<b>BAB VI PENUTUP.....</b>		<b>71</b>
1.1	Kesimpulan .....	71
1.2	Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>74</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kondisi Fisik Kecamatan Ngargoyoso .....	8
Tabel 1.2 Perbandingan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya .....	19
Tabel 2.1 Instrumen Penelitian .....	25
Tabel 2.2 Klasifikasi Penggunaan Lahan .....	27
Tabel 2.3 Skor dan Jarak dari Hutan .....	28
Tabel 2.4 Skor Jarak dari Sungai .....	29
Tabel 2.5 Skor Jarak dari Permukiman .....	29
Tabel 2.6 Skor Jarak dari Jalan .....	30
Tabel 3.1 Luas Wilayah dan Presentase Menurut per Desa (Ha) .....	35
Tabel 3.2 Klasifikasi Pembagian Bulan .....	42
Tabel 3.3 Curah Hujan Bulanan Kecamatan Ngargoyoso Tahun 2010-2019.....	42
Tabel 3.4 Tipe Iklim Berdasarkan Nilai Q Menurut Schmidt dan Ferguson .....	43
Tabel 3.5 Jenis Penggunaan lahan di Kecamatan Ngargoyoso.....	44
Tabel 3.6 Jumlah Penduduk Kecamatan Ngargoyoso.....	49
Tabel 4.1 Luas Skor Jarak dari Jalan .....	57
Tabel 4.2 Luas Skor Jarak dari Permukiman .....	59
Tabel 4.3 Luas Skor Jarak dari Sungai.....	61
Tabel 4.4 Skor Jarak dari Hutan.....	63
Tabel 5.1 Luasan Prediksi Penggunaan Lahan tahun 2025.....	69

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1.1 Kerangka Penelitian .....	22
Gambar 2.1 Daigram Alir Penelitian .....	34
Gambar 3.1 Peta Administrasi Kecamatan Ngargoyoso.....	36
Gambar 3.2 Peta Geologi Kecamatan Ngargoyoso.....	38
Gambar 3.3 Peta Geomorfologi Kecamatan Ngargoyoso .....	41
Gambar 3.4 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Ngargoyoso .....	45
Gambar 3.5 Peta Jenis Tanah Kecamatan Ngargoyoso .....	48
Gambar 3.6 Peta Jumlah Penduduk Kecamatan Ngargoyoso .....	50
Gambar 4.1 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Ngargoyoso Tahun 2015 .....	54
Gambar 4.2 Peta Penggunaan Lahan Kecamatan Ngargoyoso Tahun 2020 .....	55
Gambar 4.3 Peta Skor Jarak dari Jalan .....	58
Gambar 4.4 Peta Skor Jarak dari Permukiman .....	60
Gambar 4. 5 Peta Skor Jarak dari Sungai .....	62
Gambar 4.6 Peta Skor Jarak dari Hutan .....	64
Gambar 4.7 Peta Driving Factor.....	66
Gambar 4. 8 Peta Prediksi Penggunaan Lahan Kecamatan Ngargoyoso Tahun 2025 .....	68

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Tabel Curah Hujan Bulanan Kecamatan Ngargoyoso Tahun 2010-2019.....	74
Lampiran 2. Foto hasil survey lapangan .....	74

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat ridho serta kuasanya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Dinamika Spasial Perkebunan Kopi di Kecamatan Ngargoyoso”. Penelitian ini disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana dari Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta dan diharapkan dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya. Proses penulisan skripsi ini tidak akan selesai tanpa arahan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan bantuan moral maupun material selama penyusunan penelitian ini. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

- (1) Drs. Yuli Priyana, M.Si selaku Dekan Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini;
- (2) Dr. Kuswaji Dwi Priyono, M.Si selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan sabar selama proses penelitian dan penulisan karya ini;
- (3) Ir. Taryono, M.Si selaku Dosen Penguji I, yang telah memberikan masukan terkait dengan penyusunan Skripsi;
- (4) Danardono, M.Sc selaku Dosen Penguji II, yang telah memberikan masukan terkait dengan penyusunan Skripsi;
- (5) seluruh Bapak/Ibu Dosen dan Staff TU Fakultas Geografi, yang telah bersedia membantu dalam memberikan ijin;
- (6) Orang tua saya serta seluruh keluarga yang selalu memberikan do’a dan dukungan; dan
- (7) seluruh teman-teman Fakultas Geografi angkatan 2016, yang telah melengkapi kehidupan penulis.

Dalam penelitian ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik yang disengaja maupun tidak disengaja, penulis meminta maaf atas kekurangan dan kesalahan yang ada. Untuk itu segala bentuk kritik dan saran yang sifatnya

membangun sangatlah diharapkan untuk dapat meningkatkan kualitas penelitian selanjutnya. Akhir kata penyusun mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan semoga Allah SWT melimpahkan karunianya dalam setiap amal dan kebaikan kita.

Surakarta, 25 februari 2021

PENULIS  
GALIH WIBISONO